Universität Tübingen

Wilhelm-Schickard-Institut

72076 Tübingen, Sand 13,
Telephon 07071-29 74284

Kolloquium Logik und Sprachtheorie
Dr. Reinhard Kahle

Tübingen, den 7. November 2000

Vortragsankündigung

Dr. Ralph Matthes

Universität München

Operationalisierung von Widerspruchsbeweisen durch und mit Induktion

Zeit: Montag, den 13. November 2000, 18 c.t.

Ort: Sand 13, Raum 207.

Abstract:

Seit Prawitz formuliert man Systeme des natürlichen Schließens für die klassische Logik mithilfe von *reductio ad absurdum* statt mittels *tertium non datur*. Die Regel dient der Einführung nicht-kanonischer Beweise von Formeln beliebiger Gestalt, sofern Prawitz' Beschränkung auf Atomformeln aufgehoben wird. Ein anschließender Einsatz von Beseitigungsregeln ergibt nicht-normale Herleitungen, deren Transformation in Parigots λ-μ-Kalkül als Reduktionsregeln (μ-Regeln) eines λ-Kalküls formuliert werden. Da Parigot die Aussagenlogik zweiter Stufe betrachtet, ist dies eine Erweiterung von Girards System F. Starke Normalisierung dieses Kalküls kann mittels Berechenbarkeitsprädikaten gezeigt werden, die des λ-μ-Kalküls durch eine geschickte Erweiterung des Beweises. Alternativ gibt Parigot noch eine Kolmogorov-Übersetzung an, die die Anwendung der μ-Regeln verschwinden läßt und damit die starke Normalisierung auf die von F und die der μ-Regeln reduziert.

Ziel des Vortrages ist es, eine neue Übersetzung mittels *stabilisierter Typen* (bestimmter nicht-strikt positiver induktiver Typen) anzugeben, die auch die μ-Regeln simuliert und so eine Reduktion nur auf die starke Normalisierung von F ermöglicht. Dies ist auch schon anders gezeigt worden (von Joly), indem ausgenutzt wurde, daß sich die Stabilität von Formeln aus der Stabilität ihrer Atomformeln ableiten läßt. Dies ist nicht mehr wahr in einer Erweiterung um induktive Typen mit primitiver Rekursion, die dennoch mithilfe der Methode der stabilisierten Typen als stark normalisierend nachgewiesen werden kann.

`http://www-ls.informatik.uni-tuebingen.de/logik/Kolloquium/index.html`